

**國際減碳淨零趨勢及文化產業應用
分析月報**

2026年2月

目錄

一、表演館場及表演籌辦－如何設計永續創作環境.....	2
二、出版業－讓學術出版產業更具永續性.....	5
三、表演藝術－德國表演藝術永續轉型與永續製作工具包.....	7
四、影視製作－法國 Ecoprod Label 標章.....	9
五、音樂產業－英國音樂宣言緊急組織的音樂產業氣候指南.....	12
六、藝術拍賣－佳士得以綠色物流為核心的減碳策略.....	15
七、設計文創－2026 米蘭設計週 Isola 設計區的永續材料與場館活化.....	17
八、設計文創－2026 曼谷設計週的「DESIGN S/O/S」生存設計與城市韌性轉型	19
九、美術館－新加坡國家美術館的永續行動.....	21
十、博物館－日本博物館的永續行動.....	23
月報附錄一 國際團體網站表.....	25

一、表演館場及表演籌辦—如何設計永續創作環境

資料蒐集時段：2026 年 1 月

《劇場綠皮書》(Theatre Green Book, TGB)是由英國劇場工作者共同發展的產業架構，提供永續製作、館場與營運的共通標準與實務指引。許多設計工作者與創作者本來就以各自的方式實踐永續，例如使用回收材料、減少廢棄物、或重新思考工作流程；而綠皮書的作用，是把這些努力在整個產業「對齊」與「串接」起來，提供一致的定義、工具與可量化的目標。在永續製作方面有三個等級的量化門檻，以素材來源和演出結束後素材的「再生性用途(Afterlife)」計畫劃分成基礎級(Basic)、進階級(Intermediate)以及高階級(Advanced)。TGB Productions Tracker 是一個簡單的試算表工具，用於在製作流程中記錄材料、能源使用與廢棄物；它協助團隊衡量是否達到綠皮書目標，並讓永續數據更透明、可共享。以下將永續工作切割成七個部分來探討：

1. 受邀與簽約階段：爭取「永續實踐」的合約條款

一受邀加入專案就要開始討論永續並建立期待。可要求合約納入永續實踐所需空間，尋找材料與調整的所需工期、再利用所需預算，以及資料追蹤責任分工；並加一條簡單條款，載明綠皮書目標等級、走訪倉庫進行盤點、再利用目標與演出結束後所有素材的「再生性用途(Afterlife)」計畫。也要及早確認是否巡迴演出或轉移館場演出、投入資源（時間／預算／人力），以及演出結束後設計元素（道具、佈景、特製服裝）是否供他人使用與相應條件。另可在徵才公告先宣示 TGB 目標，並用 Tracker 表記錄材料、能源與廢棄物。

2. 早期對話：從永續切入創作

此階段是概念成形期，須把永續納入藝術對話。與導演討論以「氣候戲劇構作」(climate dramaturgy)把環境意識嵌入創作；與製作人協商預算優先投入人力（尋材、改造）而非新材料；工作坊/製作者/搭建團隊可從現有庫存或本地可得資源出發。並提前思考巡演、入庫、再利用或捐贈。若他人再用設計元素，須釐清著作權、署名、報酬與同意。

3. 創意開發與設計階段

以「材料階層」優先再利用、回收、最後才採購新品；採模組化與標準五金固定件、清楚標示，便於拆解再流通。設計階段就規劃各項物品在演出結束後的去向（入庫、巡演、捐贈、回收），並在前期先與各部門（燈光、服裝、道具、音響）同步設計永續目標，確保後續執行一致。把運輸限制納入概念（如一車完成），並優先選擇影響最大者，能借/租/改造就不買新品，並排除高衝擊材料。

4. 採購與製作階段

與工坊與製作方合作，優先再利用與租賃，先盤點架上庫存並納入設計；要求建立材料紀錄表，並確認工坊有足夠時間改造再利用之材料。若不得不買新品，則指定低衝擊且具認證材料（如FSC木材、回收鋼材、水性塗裝），並盡量標準化以便回庫再用。採買前先找更環保的替代方案，邊角料須分類追蹤以利再利用；允許設計彈性、用筆記與照片記錄流程，供未來製作參考。

5. 排練、技術排練與演出期間

排練、技術排練到正式演出期間，永續要靠習慣與協作維持。將永續列為製作會議固定議程，並把永續計畫同步給舞台監督、技術、服裝與道具等部門。備妥修補工具、優化預置流程、降低洗滌量、清楚標示，以建立永續的日常作業，同時確保資料紀錄正確，形成學習與回饋循環。檢視每個人是否清楚自己在達標中的角色，並保留彈性以因應創作過程中的變動；分享成果能提升成就感與動機。

6. 巡演（若適用）

巡演會放大環境影響，因此需先確認運輸上限並據以設計。鼓勵製作方在各場館就地尋找材料與採購，降低長距離運送；並提供圖面與註記，讓各地能進行永續性的調整與替代。巡演技術需求(touring rider)也應納入永續期待，並採取更耐用、可修復的做法以因應路途耗損。另需明確規劃哪些物件可在地取得、哪些必須運送，以及貨運與差旅資料如何蒐集、彙整與共享，以便追蹤成效。

7. 「再生性用途(Afterlife)」計畫與反思

演出結束後要落實所有素材的「再生性用途(Afterlife)」計畫，入庫、捐贈、回收等，並在藝術檢討之外同步進行永續回顧，分享哪些做法有效、哪些失敗、下次如何調整。設計工作者提出演出結束再生性用途計畫，製作方負責移交與轉運，且需給足時間與預算處理拆解、分類與整理。最後檢視是否達標、卡點原因與改善策略，並把可再利用素材與經驗記錄給下一組團隊。核心精神不在「設計多做」，而在於掌握時機、問對問題、做更聰明的選擇並跨流程協作，讓永續成為常態。

資料來源：

1. SBTD (2026). How to design the environment for sustainable creating. Published on January 11, 2026. <https://www.theatredesign.org.uk/how-to-design-the-environment-for-sustainable-creating/>.
2. SBTD (n.d.). Sustainable Design Working Group. <https://www.theatredesign.org.uk/working-groups/sustainable-design-group/>.
3. Theatre Green Book (n.d.). About Theatre Green Book. <https://theatregreenbook.com/about/>.
4. Buro Happold and Renew Theatre (2021). The Theatre Green Book: Part 1: Sustainable Productions (Version beta.2 for trialling). https://theatregreenbook.com/wp-content/uploads/2021/03/THEATRE-GREEN-BOOK-ONE_beta1.pdf.
5. 文化部 (2025),「英國一劇場綠皮書(Theatre green book)永續劇場的先行者」, 永續的 O:文化創意產業・淨零減碳路徑展(高雄場), 2025 年 12 月 9 日, https://cicrnz.moc.gov.tw/online/works_more?Id=245136155442548736。

二、出版業－讓學術出版產業更具永續性

資料蒐集時段：2026 年 1 月

英國物理學會出版社(IOP Publishing, IOPP)為英國物理學會(Institute of Physics, IOP)旗下的學會型科學出版社，長期服務物理及相關領域研究社群。IOPP 自 2020 年起推動永續工作，先進行組織層級碳足跡盤點，以釐清排放來源與環境影響，再擬定減量策略。在合作夥伴 ClimatePartner(碳管理/氣候行動解決方案服務商)的支持下，並以 DIMPACT(數位媒體碳足跡衡量專案)參與者身分投入，進一步進行同業基準比較並設定科學基礎減量目標。

1. 碳排放相較基準年下降

五年來相較 2020 基準年，IOPP 的碳排放已減少 36%。主要作法包括：搬遷到新的總部辦公室、採取「數位優先」的出版策略，以及與供應鏈互動、要求落實永續做法與承諾。

(1) 節能的新總部辦公室

2022 年總部搬遷至英國布里斯托(Bristol)的 The Distillery 辦公大樓，初期因兩個據點並行造成短期排放上升，但新辦公室為現代化節能空間設計，已帶來長期減量效果。

(2) 數位優先的出版策略

數位優先可降低資源密集的印刷與實體配送需求，並在內容生命週期帶來減排效益；同時也指出仍有部分排放非完全可由組織直接控制，將由永續工作小組持續推動。

(3) 與供應鏈一起做

根據 2024 年的碳盤查結果可知，IOPP 有 99%屬於範疇三(Scope 3)，且前三大類為採購的商品與服務、商務差旅以及員工通勤，占整體碳足跡近 90%，因此列為優先熱點。做法包含與供應商直接溝通並要求回報環境影響，以擴大外溢效應。

(4) 帶動同仁參與

透過推動更永續通勤、邀請環境領域講者(廢棄物減量專家 Laura Young、氣候變遷專家 Mark Maslin 以及 United Nations 峰

會講者 Jojo Mehta) 與導入 Giki Zero 等工具，促進同仁採取個人減碳行動。亦有同仁於 2024 年參與 Employee Race to Zero 這一類的挑戰活動，這是一個為期兩週、以降低溫室氣體排放為目標的全球性永續競賽。超過 30 個組織合計完成 5,307 項行動，避免 33,960 公斤碳排放。IOPP 團隊以完成 71 個步驟、採取 202 項行動，拿到第 9 名。

2. 為更綠的未來而出版

文章以出版作為推動永續知識擴散的路徑，包含簽署「聯合國永續發展目標出版商契約」(United Nations SDG Publishers Compact)、建立「永續專題文章典藏(Sustainability Collection)」(逾 10,000 篇免費文章、去年下載數百萬次)，以及擴展環境研究系列與推出 Sustainability Science and Technology 等，以跨領域整合回應永續挑戰。

資料來源：

1. Liz Martin (2026). Building a more sustainable publishing future together. Published on January 15, 2026. <https://www.researchinformation.info/analysis-opinion/building-a-more-sustainable-publishing-future-together/>.
2. Research Information (2026). IOP Publishing cuts carbon emissions by more than a third. Published on January 14, 2026. <https://www.researchinformation.info/news/iop-publishing-cuts-carbon-emissions-by-more-than-a-third/>.
3. IOP Publishing (2022). Environmental policy. Published on February 13, 2024. <https://iopublishing.org/legal/environmental-policy/>.
4. IOP Publishing (n.d.). Expanding the world of physics. <https://iopublishing.org/>.
5. UNITED NATIONS (n.d.). SDG Publishers Compact. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sdg-publishers-compact/>.

三、表演藝術－德國表演藝術永續轉型與永續製作工具包

資料蒐集時段：2026 年 1 月-2 月

德國在推動獨立表演藝術永續轉型時，曾以「Performing Arts – Performing Future」示範計畫（2022 年 5-12 月）作為切入點，除倡議外更強調實務支援，透過設置諮詢中心協助個人與團隊將永續納入日常營運；並由 Performing for Future 網絡專家開設工作坊，聚焦節能照明選用與製作減廢等具體議題，藉此提升能力並促進做法擴散。

表演藝術的永續轉型正從「倡議與宣示」走向「製作流程的日常化」。永續已逐步內建到作品的構思、製作與呈現方式之中，但同時也面臨資金結構與制度支持未能跟上、導致創新作法難以擴散與常態化的瓶頸。在此背景下，德國「自由表演藝術聯邦協會」(BFDK)推出「永續製作工具包」(Sustainable Production toolkit)，提供超過 200 項可直接採用的措施與分類架構，正好補足「如何落地」的缺口。該工具包在設計上分為三個層級：

1.利害關係人/使用對象

工具包的措施主要對應四類對象，分別為個人工作者/個人利害關係人(Individual stakeholders)、表演團體（且沒有自有館場者）、表演館場(Venues)以及藝術節/藝術節活動(Festivals)。

2.七個活動領域

工具包將永續可有效落實的工作分為七大面向，依序為組織結構(Organisational structure)、溝通與傳播(Communication)、舞台/製作(Stage)、辦公與後台(Office and backstage)、酒吧與餐飲(Bar and Catering)、運輸與移動(Transport and mobility)、能源(Energy)。

3.應用領域與措施

在七個活動領域底下，合計包含 32 個應用領域，並提供超過 200 項可直接採行的實務措施。這些措施涵蓋多元的行動切入點，從短期可立即導入的步驟，到需要長期推動的結構性調整，皆有所涵蓋。

工具包提供簡單且聚焦的導引，可以依照最符合自身需求的

方式，從兩條路徑—「利害關係人/使用對象」或「活動領域」—進行探索。工具包同時搭配補充資訊、執行建議與實務案例，可作為團隊在製作流程中導入減碳、資源效率與社會永續（如工作條件、公平共融等）之操作型參考。

資料來源：

1. IETM (2026). Sustainable Production Toolkit. Published on February 4, 2026. <https://www.ietm.org/en/resources/articles/sustainable-production-toolkit>.
2. Oreate AI Blog (2026). Sustainable Futures: The Transformation of Performing Arts. Published on January 19, 2026. <https://www.oreateai.com/blog/sustainable-futures-the-transformation-of-performing-arts/78e1e3d4fe4a7c43c7317b3533b67b35>.
3. BFDK (n.d.). Sustainable Production Toolkit. <http://nachhaltig.darstellende-kuenste.de/en/>.
4. BFDK (n.d.). Introduction to the “Sustainable production” toolkit. <http://nachhaltig.darstellende-kuenste.de/en/introduction-to-the-toolkit/>.

四、影視製作—法國 Ecoprod Label 標章

資料蒐集時段：2026 年 2 月

Ecoprod Label 標章由法國影視永續聯盟 Ecoprod 推出，作為影視與廣告製作「環保製作」的通用標準，其參考架構由公私部門共同制定，並獲法國生態轉型署(Agence de la transition écologique, ADEME、國家電影中心(Centre national du cinéma et de l'image animée, CNC)與文化部支持，由第三方機構法國標準協會集團(AFNOR Group 負責稽核與認證。目標是將過去十多年累積的綠色製作指引與研究，轉化為可量化、可稽核的標章制度，讓「環保拍片」成為產業主流實務，而不是零星示範專案。

近年 Ecoprod 的核心基礎工具是 Carbon'Clap 碳足跡計算平台。目前 Carbon'Clap 已累積超過 10,000 筆製作碳足跡、5,500 名使用者，遍及 63 個國家；約三分之二為拍攝前的「事前盤查」，用於預判高排放環節並調整製作規畫。Carbon'Clap 內建 Ecoprod Label 的建議措施與評分邏輯，使用者在輸入交通、能源、餐飲、道具服裝等活動數據時，系統同時計算專案的綠色製作分數，成為標章申請的前置作業。目前 Ecoprod 已有約 400 個會員機構、120 部獲標章作品，顯示綠色製作已從先驅實驗進入擴散階段。

在制度設計上，Ecoprod Label 提供一套開放取用的行動指南，約列出 80 至 85 項可採取的綠色措施，涵蓋前期開發、拍攝現場到後期製作，並對每項行動賦予權重與分數。作品要獲得標章，必須在整體評分中達到 65% 以上，並符合數個強制性指標，才能接受 AFNOR 稽核；依得分高低再分為一星至三星，以反映作業是否只是達到「基礎合格」，或已達到高度減碳效果，標章等級對應之評分區間如表 1 所示。2025 年起，Ecoprod Label 進一步與 AFNOR SPEC 2308 「責任影視與廣告製作」對齊，被定位為與其他國際綠色製作標章同等嚴謹的基準。

表 1 Ecoprod Label 標章等級對應評分區間與說明

標章等級	評分區間	說明
一星標章	65%~75%	通過最低門檻，代表已在多數面向採取明確的環境措施，屬「基礎合格」等級綠色製作。

標章等級	評分區間	說明
二星標章	76%~87%	在能源、交通、採購、餐飲、廢棄物等面向都有較高落實程度，屬「進階」等級綠色製作。
三星標章	88%~100%	幾乎全面符合指標，展現高度減碳成效與系統性管理，屬於「最高」等級綠色製作。

註：須符合數個強制性指標(如完成碳足跡盤查、指定人員受過綠色製作訓練等)，並接受 AFNOR 稽核後，才能正式掛牌。

資料來源：Ecoprod

《Carbon'Clap 與 Ecoprod Label 報告》從碳足跡數據回推標章的實際減碳效果。報告顯示，依類型區分而言，交通約占排放的 27.5%、物品採購(佈景、服裝等)約 25%、餐飲 11%、設備折舊 9%、能源 8%，顯示交通與物資是優先減量對象。模擬結果指出，若依照 Ecoprod Label 建議實施低碳運輸策略與共乘，可使交通排放降低約 34%；改以市電、電池或生質燃料取代柴油發電機，能源相關排放可減少約 55%；餐飲部分若落實減少紅肉、增加素食比例，餐飲相關排放可降 40% 左右。這些量化結果使標章不只是認證工具，也成為政策與業界溝通「哪裡減碳最有效」的依據。

政策層面上，法國 CNC 將「提交 Carbon'Clap 雙重碳足跡報告」納為申請補助的生態條件之一，Ecoprod 的工具與標章因此與公部門資金緊密連結，連帶推升業界自願採用。歐洲影視機構與創意歐洲計畫也將 Ecoprod 列入關鍵永續資源之一，強化其在歐洲影視綠色轉型中的標竿位置。

資料來源：

1. Ecoprod. Ecoprod Label. <https://ecoprod.com/ecoprod-label>
2. IRIS. Green Transition in the Audiovisual Sector. <https://rm.coe.int/green-transition-in-the-audiovisual-sector/1680b2bca6>
3. Ecoprod. THE ENVIRONMENTAL – Impact of Audiovisual, Film and Advertising Production. https://ecoprod.com/wp-content/uploads/2025/11/english_RAPPORT-CARBONCLAP-ET-LABEL-ECOPROD-2024-1.pdf
4. EcoArts Nexus. Carbon'Clap. <https://ecoartsnexus.eu/entries/carbonclap/>
5. The Green Shot. Albert, Carbon'Clap, and even Peach Pear Plum are calculators

that aim to support productions in measuring their carbon footprint by relying on recognized methodologies. <https://www.thegreenshot.io/article/carbon-calculators-in-audiovisual/>

6. Ecoprod. Plus de 120 productions labellisées : le Label Ecoprod évolue en 2025. <https://ecoprod.com/plus-de-120-productions-labellisees-le-label-ecoprod-evolue-en-2025>
7. EFAD. Sustainability Resources. <https://www.europeanfilmagencies.eu/working-groups/sustainability-resources>

五、音樂產業－英國音樂宣言緊急組織的音樂產業氣候指南

資料蒐集時段：2026 年 2 月

音樂宣言緊急組織(Music Declares Emergency, MDE)是由英國一群音樂人與音樂產業工作者聯合發起的環境倡議組織，並與專精文化永續的非營利機構 Julie's Bicycle 合作運作，宗旨是讓音樂成為回應氣候與生態危機的核心力量，而非邊緣議題。MDE 透過公開的「氣候與生態緊急宣言」，呼籲政府將淨零目標提前至 2030 年，同時動員整個音樂產業創新營運模式，降低並最終移除產業自身的碳足跡。該宣言已吸引數千名藝人與超過兩千家機構連署，其中包括多家國際主流唱片公司、錄音室與場館，形成橫跨錄音、發行、現場演出與教育機構。

MDE 的核心理念有兩個：其一是「內部治理」，透過產業自我協調與對話，推動音樂公司與組織將淨零目標、碳盤查與永續治理納入日常決策；其二則是「文化與話語權」，善用音樂與流行文化對大眾的影響力，向歌迷傳達氣候危機的重要性，並強調「NO MUSIC ON A DEAD PLANET」這一象徵性口號，以凝聚跨世代的情緒與行動。

在具體工具上，MDE 編製了《音樂產業氣候指南》(Music Industry Climate Pack) (以下簡稱 Climate Pack)，被視為音樂產業實務減碳的入門指南。Climate Pack 以淺顯文字說明氣候與生態危機現況，接著介紹 MDE 的組織架構與目標，並將音樂產業拆分為七大角色：藝人、巡演與現場活動、唱片公司與發行、場館與音樂節、周邊商品、經紀管理以及一般聽眾，每一類別都提出「十件你可以做的事」，讓不同位置的從業者可以依自身權限與資源採取行動。

例如，在「藝人」部分，Climate Pack 鼓勵音樂人善用自身影響力在訪談、社群與舞台上談論氣候議題，與經紀與唱片公司共同檢視巡演路線、合作品牌與周邊商品供應鏈，優先選擇低碳交通（鐵路、巴士）、環保材質的專輯與商品，並將部分收入導入專業環境基金（如 EarthPercent）或在地環保組織。在「巡演與現場活動」章節，Climate Pack 則與慈善機構 ecolibrium 合作，納入《藝術家和音樂產業的永續旅行指南》(Sustainable Travel Guide for Artists & the Music Industry)的內容，說明如何使用碳計算工具盤點旅運排放、優先採用低碳交通工具、規劃觀眾接駁與共乘，以及將不可避免的旅行排放與生態修復或

社區再生能源投資連結。

「唱片公司與發行」部分，Climate Pack 建議公司層級先訂定淨零目標與環境政策，指派專責人員或工作小組負責永續議題，並逐步導入再生能源、辦公與錄音空間節能措施及碳盤查制度；同時鼓勵檢視公司使用的銀行與退休金方案，避免資金持續流向化石燃料產業。在「場館與音樂節」部分，Climate Pack 則聚焦能源管理、廢棄物減量、觀眾交通設計以及供應商選擇，並連結英國 Vision2025 等活動產業綠色標準，作為現場部門的參考架構。最後，Climate Pack 也沒有忽略「一般聽眾」角色，提出減少高碳交通、支持具永續承諾的藝人與活動、關注退休金與金融投資去碳化等具體步驟，試圖將「氣候行動」變成音樂生活方式的一部分，而非僅限於專業人士。

整體而言，MDE 及其製作的 Climate Pack 指南並非單純的宣示性倡議，而是透過一套可操作的角色分工與行動清單，把氣候治理、營運實務與文化溝通串接起來，讓音樂產業中從藝人、公司到場館與粉絲都能找到自己可以為環境盡力之處。

資料來源：

1. Music Declares Emergency. About. <https://www.musicdeclares.net/gb/about>
2. Music Declares Emergency. Music Industry Climate Pack. <https://www.musicdeclares.net/assets/documents/pdfs/MDE-MUSIC-INDUSTRY-CLIMATE-PACK.pdf>
3. Music:Leeds. Environmental Sustainability Resources for The Music Industry. <https://www.musicleeds.com/sustainability>
4. ecolibrium. Sustainable Travel Guide for Artists & the Music Industry. <https://sustainablearts.ch/wp-content/uploads/Ecolibrium-Sustainable-Travel-Guide-Artists.pdf>
5. Impala. Impala Sustainability Guidance for Members. <https://www.impalamusic.org/wp-content/uploads/2022/11/SUSTAINABILITY-GUIDANCE-FOR-RECORD-LABELS.pdf>
6. Kirklees Council. Green Music and Events – Sustainability Guidance & Checklist. <https://www.kirklees.gov.uk/beta/arts-help-and-advice/pdf/green-music-events-sustainability-checklist.pdf>
7. European Commission. Greening the Creative Europe Programme – Final

Report. https://www.creativeeuropedesk.nl/sites/default/files/2023-05/greening_the_creative_europe_programme-nc0422043enn.pdf

六、藝術拍賣－佳士得以綠色物流為核心的減碳策略

資料蒐集時段：2026 年 2 月

擁有 250 年歷史的英國藝術品及奢侈品拍賣行佳士得(Christie's)，長期以跨國藝術品運輸、高密度展覽與拍賣活動著稱，其營運模式亦被視為藝術市場中碳排放高度集中的代表。因應全球淨零轉型趨勢，佳士得自 2021 年起正式提出整體永續發展策略，並成為首批承諾導入「科學基礎減量目標(SBTi)」的藝術拍賣機構之一。2025 年 12 月，佳士得於營運總結中進一步確認並強化多項具體執行措施，宣示其綠色物流已逐漸深入其日常運作。

佳士得做為拍賣業的龍頭，其最主要的排放源仍來自藝術品運輸，因此佳士得與物流夥伴合作，將原本高度依賴空運運輸的模式，大幅轉向碳排放強度降低約 80%~90%的海運服務。而在包裝方面，佳士得全面推廣使用 ROKBOX Ventures 開發的「ROKBOX Loop」可重複使用模組化包裝箱。過去一年，該技術已節省超過 2,500 公斤包裝廢棄物，並減少約 6.1 噸二氧化碳當量(CO₂e)排放。同時，佳士得將「可重複使用與低碳包裝」列為全面推動的營運措施，透過循環租賃的高規格運輸箱及可回收低碳材質，逐步取代一次性木箱與高碳填充材料，降低包材生產與廢棄階段的碳排放，並促進物流流程的標準化與模組化。

對於短程配送，佳士得於 2025 年持續擴大電動車配送模式，透過電動化本地運輸，直接降低拍賣前後藝術品移動所產生的直接排放，補足長距離物流減碳之外的缺口。且佳士得目前在全球營運設施中已實現 100%再生能源供電，最具代表性的案例是 2024 年底的香港 The Henderson 智慧建築，可顯著提升能源效率，並符合高等級綠建築標準。此外，紐約分部透過建築改善與行為管理並行，也成功降低了約 10~15%的整體能耗。

佳士得致力於在 2030 年前將至少 90%的營運廢棄物從垃圾掩埋場轉移，其採取的措施如在辦公室與拍賣現場實施嚴格的分類回收、將傳統紙本目錄與行政用紙改為以「甘蔗副產品」製成的非木漿紙。為了落實制度化，佳士得在全球建立了區域性的「綠色團隊(Green Teams)」，負責在第一線監督各項永續指南的執行狀況。

未來，則將進一步導入數位化與虛擬技術，減少收藏家與專家不必要的跨國商務旅行，佳士得持續強化數位平台功能，包括 3D 高解析度預展與線上即時拍賣技術，將「實體巡展」的頻次精確化，從源頭減少因旅行產生的碳足跡。

資料來源：

1. CHRISTIE'S(2025). Christie's5thEnvironmentalImpactReport.
<https://www.christies.com/en/services/sustainability/overview>.
2. ArtDaily. <https://artdaily.com/news/175713/Christie-s-joins-group-of-5-000-companies-to-be-SBTi-approved-for-near-and-long-term-Net-Zero-targets>.
3. CHRISTIE'S(2025). \$6.2BProjectedGlobalSalesin2025.
<https://press.christies.com/wp-content/uploads/2025/12/e711cb9b6180e212a569ebb6e3f3045f.pdf>.
4. ROKBOX(2025). Christie's Ventures invests in fine art packaging and development company ROKBOX. <https://rok-box.com/christies-invests-in-fine-art-packaging-and-development-company-rokbox/>.

七、設計文創—2026 米蘭設計週 Isola 設計區的永續材料與場館活化

資料蒐集時段：2026 年 2 月

作為全球設計產業最具指標性的年度盛會，米蘭設計週（包含 Salone del Mobile.Milano 及 Fuorisalone 各展區）預計於 2026 年 4 月正式開始，近期在 2025 年末至 2026 年初所釋出的策展方向與活動規劃中，已明確展現永續議題的結構性升級。相較過往以單一材料創新或環保產品展示為主的做法，近年的米蘭設計週更傾向將減碳與資源議題納入「設計系統」與「產業責任」，強調設計不僅是物件生產，更涉及材料選擇、展覽製作、物流模式與使用後去向的整體生命週期管理。

本次多個展區不約而同聚焦於材料的「新狀態」，亦即材料在循環經濟架構下的永續性、可追溯性與長期使用潛力。如 Isola Design District 為代表的策展單位，持續深化其材料研究導向，與材料平台、研究機構及設計師合作，展示包含蘑菇菌絲體、海藻、生物聚合物與農業副產物等生物材料應用。這類材料不僅被視為高碳排材料的替代方案，也將討論是否具備固碳潛力、是否能在展後進入再利用或再製流程的脈絡中，使材料創新與減碳目標形成更清楚的連結。

此外 Isola 的場館規劃地圖顯示，其核心展區均設於米蘭具備歷史背景的既有建物中，如 Lampo Milano（前鐵路貨運站）、Stecca 3.0（社區文化中心）等。透過活化這些工業遺址與閒置空間，主辦方避免興建大型臨時場館所產生的高額隱含碳排，同時節省展場搭建所需的木料與耗材，將建築本身的歷史感轉化為低碳展場美學。

在展覽製作與空間使用方面，米蘭設計週多次提及對一次性展場結構與短期裝潢浪費的反思。部分 Fuorisalone 重要場域與策展單位，開始以模組化、可拆卸與可跨年度再利用的結構系統作為策展前提，降低每年重新製作展場所帶來的材料消耗與廢棄物產生。此類作法雖未統一量化減量成果，但已逐步形塑為展覽產業中的新常態，顯示大型設計活動正嘗試從「製作流程本身」降低潛在碳排與資源浪費。

米蘭設計週亦開始試行數位化工具，部分預演活動與策展單元中，主辦與合作平台導入「數位產品護照」概念，透過 QR Code 或線上平台，讓參觀者了解展品的材料來源、製程特性與回收或再利用建議。

這類作法與歐盟近年推動的產品資訊透明政策方向一致，目的不僅在於揭露資訊，更在於促成設計師、品牌與使用者之間，對材料選擇與環境影響的共同理解。

對於降低展覽期間的交通與運輸壓力，米蘭設計週鼓勵來自同一地區的參展單位協調運輸時程與資源、減少重複跨國運輸，以及在市內展區擴大使用電動車與自行車貨運，處理展品與物資的短程配送。這些措施多屬倡議與試點性質，但顯示主辦方已意識到展覽密度與物流配置，對城市碳排放所帶來的影響。

本次所呈現的永續轉向並非僅以單一減碳數字或強制規範為主，而是透過策展語言、製作流程、材料資訊與行為引導，逐步重塑設計產業對「責任生產」與「長期使用價值」的理解。此種以文化與產業規範為核心的永續策略，對高度依賴展示與創意輸出的文化與設計產業而言，具有高度示範意義。

資料來源：

1. Isola Design. Milan Design Week 2026. <https://isola.design/milan-design-week-2026>.
2. Materially. Milan Design Week 2026 The New State of Materials. <https://www.materially.eu/en/milan-design-week-2026/>.
3. Salone del Mobile.Milano. Sustainability at the Salone: Guidelines for Sustainable Exhibiting. <https://www.salonemilano.it/en/articles/sustainable-design-projects>.
4. Appsolutelymilano(2026). Milan Design Week – Fuorisalone 2026/Milano Design Uge – Fuorisalone 2026. <https://appsolutelymilano.com/2026/01/27/milan-design-week-fuorisalone-2026-milano-design-uge-fuorisalone-2026/>.

八、設計文創—2026 曼谷設計週的「DESIGN S/O/S」生存設計與城市韌性轉型

第九屆曼谷設計週 (Bangkok Design Week 2026) 於 2026 年 1 月 29 日至 2 月 8 日舉行，由泰國創意經濟局 (Creative Economy Agency, CEA) 主辦。作為東南亞規模最大、政策連結度最高的設計節慶之一，曼谷設計週長期被視為觀察創意產業如何回應城市發展與公共議題的重要平台。2026 年度以「DESIGN S/O/S」為核心主題，明確將設計定位為面對氣候變遷、經濟波動與社會不平等挑戰的「行動工具」，而非僅止於形式或風格的展示。其中，「Sustainable Future」被設定為關鍵支柱之一，強調設計應從概念實驗走向可被複製、放大的實際解決方案，回應城市與產業的長期永續需求。

曼谷設計週延續「城市即舞台」的策展策略，將活動分散於 Charoenkrung、Pak Khlong Talat、Bang Lamphu 等既有街區，而非集中於單一大型展館。透過活化舊有郵局建築、倉庫、河岸空間與公共設施，設計週避免傳統商展模式中常見的大量一次性展裝與展後廢棄物問題，同時也降低因新建臨時結構所產生的碳排。配合步行導向的觀展動線與低能耗照明設計，活動在提升城市可達性與公共參與度的同時，也形塑出相對低碳的文化活動模式。

本屆設計週並未採取單一技術導向的作法，而是透過策展架構、場域選擇與製作方式的系統性調整。由於設計週大量運用既有城市空間與文化資產作為展示基礎，因此可降低大型文化活動本身所隱含的環境負荷，如位於 Chinatown-Songwad 的舊倉庫，策展團隊透過蒐集、數位化與再詮釋既有城市元素，將街區本身轉化為展覽內容的一部分。這類作法不僅降低了臨時展場與裝置的搭建需求，也使設計介入與城市記憶、社會脈絡產生更緊密的連結，體現文化永續與環境永續的交集。

曼谷設計週持續強調「在地製作」與「材料責任」的概念。展會中出現多個以生物材料、天然染料、再生紡織品與工藝技術為核心的展示案例，透過結合農業副產物、工廠剩餘料與二手材料，探索設計產業在不依賴高碳材料的情況下，仍能維持創作品質與市場吸引力。這類展示雖多屬於實驗或原型階段，但其意義在於示範設計師如何從

材料源頭重新思考資源使用方式，並將循環經濟邏輯具體化為可被感知與討論的設計成果。

除了設計藝術之外，曼谷設計週亦扮演連結創意產業與公共部門的中介角色。2026 年度活動期間，主辦單位與曼谷市政府（BMA）在淨零與永續議題上保持高度對齊，透過論壇、工作坊與展示形式，促進設計師、科技團隊與政策單位之間的交流。部分展示與討論聚焦於城市熱島效應、公共空間適應性、排水與氣候韌性等議題，使設計週不僅是成果展示的平台，也成為測試與討論低碳城市解決方案的「鮮活實驗室」（Living Lab）。雖然多數成果仍停留在概念與原型階段，但其價值在於為城市長期氣候行動累積跨領域的知識基礎與合作網絡。

曼谷設計週 2026 示範了文化與設計活動如何在不犧牲創意多樣性的前提下，逐步降低對環境的額外衝擊。此一模式對於其他以展覽、節慶與策展為核心的文化產業而言，提供了可參考的路徑，即透過制度設計與策展邏輯的調整，將永續與減碳內化為活動運作的一部分，而非事後補救的附加措施。

資料來源：

1. Creative Economy Agency (CEA). Bangkok Design Week 2026 - DESIGN S/O/S. <https://www.cea.or.th/en/single-project/BKKDW2026>.
2. Bangkok Design Week Official. About BKKDW 2026: Sustainable Future Pillar. <https://www.bangkokdesignweek.com/en/bkkdw2026/about>.
3. Bangkok Post(2026). IAMJNK, Thammasat unveil ‘Cloud of Memories’ at Bangkok Design Week 2026. <https://www.bangkokpost.com/thailand/pr/3188583/siamjnk-thammasat-unveil-cloud-of-memories-at-bangkok-design-week-2026>.
4. Design Magazine(2026). Bangkok Design Week 2026 Returns with “DESIGN S/O/S” Transforming Design into a Tool for the Future. <https://d5mag.com/bangkok-design-week-2026-returns-with-design-s-o-s-transforming-design-into-a-tool-for-the-future/>.

九、美術館—新加坡國家美術館的永續行動

資料蒐集時段：2026 年 2 月

新加坡國家美術館位於新加坡市政區中心，為東南亞地區首屈一指的視覺藝術文化機構，其建築由前「最高法院」和「市政廳」這兩座歷史古蹟改建，在保留古蹟價值的同時導入永續理念。在新加坡政府「新加坡 2030 年綠色發展藍圖」及「新加坡綠色公共服務計畫」策略的架構下，該館啟動了系統性的永續計畫，這項計畫旨在將歷史建築保護、藝術管理與數位創新相結合，於 2021 年獲得新加坡建設局「Green Mark 2021 Gold Plus」認證；2024 年亦獲得世界銀行碳價領導聯盟新加坡分部的「Low Carbon SG」認證。

在廢棄物回收及資源管理面向，藝術品與展覽管理團隊重複使用及改造展覽基礎設施，並於常設展廳採用可重複使用的設計元素(如紙張嵌入式的標籤架);另透過數位通訊與數位導覽，減少實體印刷品的使用，並於資源中心安裝廚餘處理器試行現場處理，以及全面實施廢棄物審計，目標於 2030 年前將廢棄物處理指數(WDI)降低 30%。

在永續意識宣導面向，透過創新專案與公眾對話以發揮文化影響力，如 2025 年「光到夜 (Light to Night)」藝術節中推出沉浸式互動體驗展「Scarce City」，透過回收塑膠製成的 3D 列印裝置，引導觀眾探討資源稀缺問題，並成立永續發展委員會，透過工作坊教導員工將廢棄軟塑料製作成環保磚的永續行動。

在建築物能源效率面向，於展廳、公共區域與辦公空間全面安裝具備數位監測功能的高效率 LED 照明系統，針對高能耗的藝術品溫濕度控制環境進行優化，目標於 2030 年前將能源使用強度降低 10~30%，並積極爭取新加坡建設局「超低能耗建築」認證。另實施太陽能發電計畫，透過屋頂太陽能板減少對傳統能源的依賴，以達成「零耗能建築」目標。

在智慧管理與 AI 應用面向，與技術夥伴(Envision Digital)合作優化建築管理系統，以即時監控及管理能耗數據，並應用 Azure OpenAI 技術開發名為「G(ai)le」的 AI 導覽員，提供多語系且個性化的互動體驗，在減少人力與紙本資源的同時提升服務品質。

資料來源：

1. National Gallery Singapore Sustainability Disclosure 2023/2024:
https://www.nationalgallery.sg/content/dam/about/sustainability/NGS-Sustainability-Report-2023_2024.pdf.
2. National Gallery Singapore Annual Report 24/25:
https://issuu.com/nationalgallerysingapore/docs/national_gallery_singapore_annual_report_24_25.
3. National Gallery Singapore Official Website - Sustainability Section:
<https://www.nationalgallery.sg/sg/en/about/sustainability.html>.
4. Microsoft Customer Stories - National Gallery Singapore AI Docent:
<https://www.microsoft.com/en-customers/story/24629-national-gallery-singapore-azure-openai>.
5. Rainshadow Studios. Scarce City. <https://www.rainshadowstudios.org/scarce-city>.

十、博物館—日本博物館的永續行動

資料蒐集時段：2026 年 2 月

日本文化廳近年積極推動文化財產的永續利用，將傳統「惜物 (Mottainai)」精神與現代綠色科技結合。日本政府已設定於 2050 年達成碳中和目標，並透過第 6 次能源基本計畫加速文化設施的綠能轉型，在此架構下，具代表性的東京國立博物館與即將於 2026 年 3 月開幕的敘事博物館(MoN Takanawa)，分別展現了「古蹟預防性保存」與「未來永續建築」的典範。

在廢棄物回收及資源管理面向，日本文化機構致力於循環經濟，推動重用展間隔板與展示架，並透過延長展覽週期來減少拆裝過程產生的碳足跡與廢棄物。大幅以線上導覽與電子地圖取代紙本摺頁，並針對海外合作展覽優先採行數位解說方案。另推廣如「金繼(Kintsugi)」等修復技術，將損壞的文化資產賦予新生命，體現減少消費與資源重生的永續核心。

在建築物能源效率面向，日本透過科技克服歷史建築的高耗能問題，東京國立博物館採用嚴格的照明管理，例如針對易損文化財(如浮世繪)使用 50 lux 的高效率節能低溫燈具，在保護文物的同時降低能耗；另採用半密閉展示櫃與調濕材料，維持恆溫恆濕環境以減少空調系統頻繁調節的負擔。新開幕的 MoN Takanawa 博物館由建築師「隈研吾(Kuma Kengo)」設計，大量使用木質構建並整合大型 LED 數位場地，展現高效率的現代永續建築工藝。

在智慧管理與 AI 應用中，數位技術被視為保護文化遺產的關鍵，日本正強化數位存檔計畫，並利用 AI 技術自動偵測文化財產的劣化狀況，實現早期修復並減少維護資源的浪費。另推動第一屆「沉浸式科技博覽會」，透過虛擬實境技術展示文化內容，減少實體運輸與大規模佈置帶來的環境壓力。

資料來源：

1. Shopping Design - 2026 Tokyo & Kyoto New Landmarks:
<https://www.shoppingdesign.com.tw/post/view/13053>.
2. World Economic Forum - Culture, Technology and Policy Resilience in Japan

- (2026): <https://www.weforum.org/stories/2026/02/culture-technology-policy-community-resilience-japan/>.
3. Tokyo National Museum - Preventive Conservation & Research:
https://www.tnm.jp/modules/r_free_page/index.php?id=132&lang=en.
 4. Japan National Tourism Organization (JNTO) - Sustainable Travel & Mottainai Culture: <https://www.japan.travel/en/responsible-travel-guide/features/mottainai-mindful-consumption/>.
 5. National Center for Art Research (NCAR) - Museum Sustainability Tips:
<https://jump-ncar.artmuseums.go.jp/tips/sustainability/?lang=en>.
 6. MoN Takanawa , 「来館のご案内」 , <https://montakanawa.jp/visit/>.

月報附錄一 國際團體網站表

名稱	國家	藝文活動類型	網址
IOP Publishing	英國	出版業	https://iopublishing.org/
Performing for Future	德國	表演藝術	https://performingforfuture.de/
Bundesverband Freie Darstellende Künste, BFDK	德國	表演藝術	https://darstellende-kuenste.de/en
Ecoprod	法國	影視製作	https://ecoprod.com/en/
AFNOR Group	國際	影視製作綠色認證	https://international.afnor.com/en/
Music Declares Emergency, MDE	國際	音樂產業	https://www.musicdeclares.net/gb/
Julie's Bicycle	國際	文化產業永續非營利機構	https://juliesbicycle.org/
ecolibrum	國際	永續發展技術公司	https://www.ecolibrum.io/
Christie's	英國	藝術拍賣	https://www.christies.com/en
ROKBOX Ventures	英國	藝術品包裝	https://rok-box.com/
Isola Design District	義大利	會展策劃	https://isola.design/
National Gallery Singapore	新加坡	美術館	https://www.nationalgallery.sg/sg/en.html
Tokyo National Museum	日本	博物館	https://www.tnm.jp/
MoN Takanawa	日本	博物館	https://montakanawa.jp/